

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 6 月 2 4 日
Date of Application:

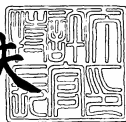
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 1 8 2 6 5 9
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 1 8 2 6 5 9]

出 願 人 ニスカ株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 7 月 2 3 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 NP1491

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04N 1/00

【発明者】

【住所又は居所】 山梨県南巨摩郡増穂町小林430番地1 ニスカ株式会
社内

【氏名】 渡辺 康人

【発明者】

【住所又は居所】 山梨県南巨摩郡増穂町小林430番地1 ニスカ株式会
社内

【氏名】 青柳 達三

【発明者】

【住所又は居所】 山梨県南巨摩郡増穂町小林430番地1 ニスカ株式会
社内

【氏名】 遠藤 文仁

【特許出願人】

【識別番号】 000231589

【氏名又は名称】 ニスカ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100098589

【弁理士】

【氏名又は名称】 西山 善章

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 057886

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0008373

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 自動原稿送り装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 搬送される原稿を読み取るためのプラテンガラスの上に読取位置を有する読取部と、

前記プラテンガラスの上面に対向して配置されたガイド手段と、

前記プラテンガラスと前記ガイド手段の間に配置され、前記プラテンガラス側に湾曲した原稿読取経路を形成する可撓性部材から成る案内ガイド手段と、

前記案内ガイド手段の一端側を固定的に支持する支持手段と、

前記案内ガイド手段の他端側を支持しつつ前記案内ガイド手段に張力を付与する張力付与手段と、

を備えたことを特徴とする自動原稿送り装置。

【請求項 2】 前記可撓性部材は、透明性を有するフィルム部材により形成された請求項 1 に記載の自動原稿送り装置。

【請求項 3】 前記張力付与手段は、前記案内ガイド手段の他端側が取付けられる取付部材と、前記案内ガイド手段に張力を付与する方向に前記取付部材を付勢する付勢部材とからなる請求項 1 に記載の自動原稿送り装置。

【請求項 4】 前記張力付与手段は、前記案内ガイド手段の他端側を支持するピボット軸を有する取付部材と、前記ピボット軸に設けられて前記取付部材を前記案内ガイド手段に張力を付与する方向に回転させる付勢部材とからなる請求項 1 に記載の自動原稿送り装置。

【請求項 5】 前記読取位置の原稿搬送方向上流側又は下流側に設けられ、前記案内ガイド手段の少なくとも一部を前記プラテン面と略平行に保持する保持手段を有することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の自動原稿送り装置。

【請求項 6】 前記支持手段は、前記案内ガイド手段の前記読取部における原稿搬送方向の上流側端部を固定的に支持し、

前記張力付与手段は、前記案内ガイド手段の前記読取部における原稿搬送方向の下流側端部を支持する、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の自動原稿送り装置。

【請求項7】 前記支持手段は、前記案内ガイド手段の前記読取部における原稿搬送方向の下流側端部を固定的に支持し、

前記張力付与手段は、前記案内ガイド手段の前記読取部における原稿搬送方向の上流側端部を支持する、

ことを特徴とする請求項1に記載の自動原稿送り装置。

【請求項8】 前記読取部における読取位置に原稿を搬入する第1の搬送手段と、

前記読取位置から原稿を搬出する第2の搬送手段と、

前記読取位置において読み取られた原稿を前記第2の搬送手段に案内する排紙ガイド手段と、を備え、

前記案内ガイド手段の下流側先端は、原稿の搬送方向に沿って複数に分割して形成され、分割された前記下流側先端の一部は前記排紙ガイドの原稿案内面に延伸し、分割された前記下流側先端の他の一部は前記排紙ガイドの原稿案内面の背面側に延伸することを特徴とする請求項2に記載の自動原稿送り装置。

【請求項9】 前記張力付与手段は、前記排紙ガイドの背面側に伸延した前記下流側先端の一部を取り付ける取付部材と、前記案内ガイド手段に張力を付与する方向に前記取付部材を付勢する付勢部材とから成ることを特徴とする請求項8に記載の自動原稿送り装置。

【請求項10】 搬送される原稿を読み取るためのプラテンガラスと、前記プラテン上に原稿を搬送する搬送手段と、前記プラテンガラス上の読取位置において原稿を読み取る光学読取手段と、

前記プラテンガラスの上面に対向して配置されたガイド手段と、

前記プラテンガラスと前記ガイド手段の間に配置され、前記プラテンガラス側に湾曲した原稿読取経路を形成する可撓性部材から成る案内ガイド手段と、

前記案内ガイド手段の一端側を固定的に支持する支持手段と、

前記案内ガイド手段の他端側を支持しつつ前記案内ガイド手段に張力を付与する張力付与手段と、を備えたことを特徴とする画像読取装置。

【請求項11】 前記張力付与手段は、前記案内ガイド手段の他端側が取付

けられる取付部材と、前記案内ガイド手段に張力を付与する方向に前記取付部材を付勢する付勢部材と、からなる請求項 10 に記載の画像読取装置。

【請求項 12】 前記張力付与手段は、前記案内ガイド手段の他端側を支持するピボット軸を有する取付部材と、前記ピボット軸に設けられて前記取付部材を前記案内ガイド手段に張力を付勢する方向に回転させる付勢部材と、からなる請求項 10 に記載の画像読取装置。

【請求項 13】 前記読取位置の上流側又は下流側に設けられ、前記案内ガイド手段の少なくとも一部を前記プラテン面と略平行に保持する保持手段を有することを特徴とする請求項 10 に記載の画像読取装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複写機、ファクシミリ等の画像形成装置が具備する原稿読取装置に関し、特に、原稿読取装置における原稿自動送り装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

画像形成装置に具備される原稿読取装置の原稿読取方式には、ベルトやローラの搬送手段によって搬送された原稿をプラテンガラス上に静止させて静止した原稿を読取光学系を走査させることにより当該原稿の画像を読み取る原稿固定読取方式と、搬送装置によって移動する原稿を所定の読取位置において静止した読取光学系で読み取るようにしたシートスルー読取方式の二種類の読取方式が、従来から一般的に知られている。

【0003】

ここで、後者のシートスルー読取方式に係る原稿読取装置は、原稿を載置する第 1 のプラテンガラスとこの第 1 のプラテンガラスに隣接して配置された第 2 のプラテンガラスとを備え、第 1 のプラテンガラス上に載置され静止したブック物等の手置き原稿の読み取りを、CCD等の読取手段を副走査方向（原稿搬送方向）に移動させつつ行くと共に、原稿搬送装置の給紙トレイから送られた原稿を第 2 のプラテンガラス上を通過させ、この通過する原稿を第 2 のプラテンガラスの

下方に静止した読取手段によって原稿を読み取るように構成されている。

【0004】

ところで、このようなシートスルー読取方式については、装置をコンパクト化するために第1のプラテンガラスと第2のプラテンガラスを一体化することにより、手置き原稿読取領域内で移動される原稿を読み取るタイプの装置が提案されている。この種の装置は、例えば図8で示すように、プラテンガラス201上に透明なフィルム部材207を設け、この透明なフィルム部材207に沿って原稿を搬送するように構成されている。これによって、原稿を支障なくプラテンガラス201上に搬送でき、プラテンガラス201と透明なフィルム部材207を介して原稿を読み取ることが可能となる。

【0005】

この透明なフィルム部材207は、案内ガイド204とプラテンガラス201の間に配置される。そして、案内ガイド204との間に湾曲した読み取り経路206を形成する。また、この透明なフィルムの一端207aは、読取経路206の上流側ガイド208の裏側に固着され、その他端207bはフリー状態に自由になっており、読取経路206の下流ガイド209の内側に差し込まれた状態になっている。この透明なフィルム部材207は、例えばポリエチレンテレフタレートシート（マイラー）等の可撓性部材で構成され、この透明なフィルム部材207はプラテンガラス201の長手略全域に対向配置してプラテンガラス201上面に接触するように取り付けられている。

【0006】

このような構成によって、原稿は搬入ローラ202にて透明なフィルム部材207と案内ガイド204との間に案内され、プラテンガラス201の上方を通過する。このとき、原稿はプラテンガラス201の下方に静止した読取手段200によってプラテンガラス201と透明なフィルム部材207を介して原稿画像を読み取る。そして、読み取られた原稿はさらに透明なフィルム部材207に沿って掬い上げられて搬出ローラ203に導かれて排出される。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

上記したポリエチレンテレフタレート等で形成されたフィルム部材は、温度や湿度等の環境変化によってその物理的特性が変化して経時的に変形してしまう。これによって、プラテンガラスとフィルム部材との接触部前後で読取経路の曲率が大きくなってしまい、原稿がスムーズに搬送できずに原稿の搬送速度や搬送方向にブレが生じて良好な画像が得られない等の問題が生じる。

【0008】

さらに、フィルム部材の変形により、原稿の幅方向の一端側と他端側とではパス長が変わってしまうため、原稿がスキューして搬送されて適正な画像が得られないという問題が生じる。

【0009】

本発明は、フィルム部材を変形させることなく一定の搬送経路を形成し、これにより読取位置における原稿の搬送速度と搬送方向のブレを無くして良好な読取画像を得ることを可能とする自動原稿送り装置を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記の従来技術の課題に鑑みてなされたものであって、搬送される原稿を読み取るためのプラテンガラスの上に読取位置を有する読取部と、前記プラテンガラスの上面に対向して配置されたガイド手段と、前記プラテンガラスと前記ガイド手段の間に配置され、前記プラテンガラス側に湾曲した原稿読取経路を形成する可撓性部材から成る案内ガイド手段と、前記案内ガイド手段の一端側を固定的に支持する支持手段と、前記案内ガイド手段の他端側を支持しつつ前記案内ガイド手段に張力を付与する張力付与手段とを備えたことを特徴とする自動原稿送り装置を提供するものである。

【0011】

このように、本発明においては、透明フィルム部材に張力を与えて支持する張力付与手段を設けたので、フィルム部材が温度や湿度等の環境の変化や経時的な変化を受けることなく安定した一定の搬送経路を形成することが可能となる。

【0012】

ここで、前記可撓性部材は、透明性を有するフィルム部材により形成され、前

記張力付与手段は、前記案内ガイド手段の他端側が取付けられる取付部材と、前記案内ガイド手段に張力を付与する方向に前記取付部材を付勢する付勢部材とからなり、前記張力付与手段は、前記案内ガイド手段の他端側を支持するピボット軸を有する取付部材と、前記ピボット軸に設けられて前記取付部材を前記案内ガイド手段に張力を付与する方向に回転させる付勢部材とからなる。

【0013】

このように、前記フィルム部材に取付部材を介して張力を付与する構成としたので、フィルム部材に均一な張力が付与でき、長期間安定的な原稿搬送を可能とする。

【0014】

前記読取位置の原稿搬送方向上流側又は下流側に設けられ、前記案内ガイド手段の少なくとも一部を前記プラテン面と略平行に保持する保持手段を有する。

【0015】

ここで、プラテンガラスとの間隔を規制し、かつ、読取位置前後の経路をプラテンガラス面と略平行となるように変形させたことにより、案内ガイド手段は焦点深度内に読取経路を確実に形成できる。

【0016】

ところで、前記支持手段は、前記案内ガイド手段の前記読取部における原稿搬送方向の上流側端部を固定的に支持し、前記張力付与手段は、前記案内ガイド手段の前記読取部における原稿搬送方向の下流側端部を支持する。このように、フィルム部材の原稿搬送方向の上流側を固定し、原稿搬送方向の下流側を引っ張るように構成したことにより、原稿搬送力によってフィルム部材の位置ずれが生じない。

【0017】

さらに、前記支持手段は、前記案内ガイド手段の前記読取部における原稿搬送方向の下流側端部を固定的に支持し、前記張力付与手段は、前記案内ガイド手段の前記読取部における原稿搬送方向の上流側端部を支持するように構成されている。これにより、前記張力付与手段の弾性によって位置ずれが生じない。

【0018】

本装置においては、前記読取部における読取位置に原稿を搬入する第1の搬送手段と、前記読取位置から原稿を搬出する第2の搬送手段と、前記読取位置において読み取られた原稿を前記第2の搬送手段に案内する排紙ガイド手段と、を備え、前記案内ガイド手段の下流側先端は、原稿の搬送方向に沿って複数に分割して形成され、分割された前記下流側先端の一部は前記排紙ガイドの原稿案内面に延伸し、分割された前記下流側先端の他の一部は前記排紙ガイドの原稿案内面の背面側に延伸する。

【0019】

そして、前記張力付与手段は、前記排紙ガイドの背面側に伸延した前記下流側先端の一部を取り付ける取付部材と、前記案内ガイド手段に張力を付与する方向に前記取付部材を付勢する付勢部材とからなることにより、案内ガイド部材に均一な張力が付与でき、長期間安定的な原稿搬送を可能とする。

【0020】

さらに、本発明は、前記プラテンガラスの上面に対向して配置されたガイド手段と、前記プラテンガラスと前記ガイド手段の間に配置され、前記プラテンガラス側に湾曲した原稿読取経路を形成する可撓性部材から成る案内ガイド手段と、前記案内ガイド手段の一端側を固定的に支持する支持手段と、前記案内ガイド手段の他端側を支持しつつ前記案内ガイド手段に張力を付与する張力付与手段と、を備えたことを特徴とする画像読取装置を提供するものである。

【0021】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る原稿読取装置1における自動原稿送り装置2の実施の形態例を、図面を参照しつつ詳細に説明する。

【0022】

図1は、本発明に係る原稿読取装置1に搭載された自動原稿送り装置2を示し、図2は、その自動原稿送り装置2の主要部を示す。

【0023】

原稿読取装置1本体は、プラテンガラス4を介してランプ等の光源5からの光を搬送される原稿に照射し、その反射光を複数のミラー6で反射させてレンズ7

を介してCCDなどの読取素子8により光電変換して原稿画像を読み取る。ここで、自動原稿送り装置を開閉してプラテンガラス4に載置されたブック物等の厚い原稿を光源5やミラー6などからなる光源ユニットを副走査方向に移動させることによってプラテンガラス4を介して原稿の画像を読み取るモードと、自動原稿送り装置でプラテンガラス4の上方を搬送される原稿を所定の読取位置で光源ユニットを停止させて読み取るモードとを備えている。

【0024】

図1における本装置の実施の形態においては、2キャリッジ方式の画像読取装置の例を記載しているが、光源5、ミラー6、レンズ7、CCD等の読取素子8が一つのキャリッジに搭載された光学読み取り手段がプラテンガラス4の下を図面の右側から左側（副走査方向）に移動しつつ原稿面の画像を読み取るように構成した1キャリッジ方式の画像読取装置に対しても、本発明を適用することが可能である。

【0025】

自動原稿送り装置は、複数枚の原稿を載置可能な給紙トレイ10と、読み取られた原稿を収納する排紙トレイ11と、プラテンガラス4を押圧するためにスポンジ等の多孔質部材と白色マイラー等のフィルム部材で構成された押圧カバー12を備えている。

【0026】

給紙部は、給紙トレイ10上に載置された原稿の最上位原稿に接触して繰り出す昇降自在な繰り出しローラ21、繰り出しローラ21で繰り出された原稿を給送する給紙ローラ22と最上位原稿の1枚のみを通過して2枚目以降の原稿の給送を阻止する分離部材23からなる分離手段、この分離手段で1枚に分離され給送される原稿の先端を突き当てて整合した後に下流側に送るレジストローラ対24が配置されている。

【0027】

これらの繰り出しローラ21、給紙ローラ22、レジストローラ対24によって給紙トレイ10上の原稿は給紙経路30に沿って案内される。この繰り出しローラ21、給紙ローラ22は、給紙モータM1にワンウェイクラッチOW1（図

示せず)を介して駆動連結されており、またレジストローラ対24はワンウェイクラッチOW2(図示せず)を介して給紙モータM1に駆動連結されている。これにより、給紙モータM1の正転で繰り出しローラ21と給紙ローラ22を駆動し、逆転でレジストローラ対24が駆動される。

【0028】

排紙部には、搬出ローラ対25からの原稿を排紙経路31に沿って排紙トレイ11に排紙する排紙ローラ対26が配置されている。この排紙ローラ対26は正逆転可能な搬送排紙モータM2に連結されており、両面モードの際に原稿の後端部をニップした状態で逆回転して原稿をスイッチバックして循環経路32を介して搬送経路35に再送するように制御される。また、排紙経路31には送られる原稿の先端によって上方に可動して原稿を通過させ、原稿の後端が通過すると下方に可動する自重フラップ41が設けられており、この自重フラップ41は排紙ローラ26が逆転してスイッチバックされた原稿を支障なく循環経路32に案内する。このフラップ41は、常時付勢バネで下方に付勢されており、原稿が排紙経路31に沿って排紙ローラ対26に送られる際には排紙される原稿の先端により上方に押し上がり原稿の通過を許容し、排紙ローラ対26にて原稿をスイッチバックする際には下方に位置して排紙経路31を塞ぎ、循環経路32に原稿を案内するように構成されている。

【0029】

給紙トレイ10の原稿給紙方向下流側には、給紙トレイ10上に原稿が載置されたことを検出するエンプティセンサS1が設けられ、給紙経路30には給紙される原稿の端部を検知するレジストセンサS2が設けられている。さらに、読取部の手前にはリードセンサS3、排紙ローラ対26の手前には排出センサS4がそれぞれ設けられており、これらのセンサは送られる原稿の端部を検知する。

【0030】

上記の各センサS1～S4は、原稿の搬送を制御するためのCPU等を含む制御手段に接続されており、各センサからの検知信号に基づいて、上述した各モータM1、M2及び各ソレノイドSOL1(図示せず)が制御され、原稿の搬入及び搬出動作が実行される。

【0031】

また、給紙トレイ10には、原稿給紙方向に複数のセンサが設けられており、この複数のセンサの出力信号により給紙トレイ10上に載置された原稿の長さが検出される。さらに、給紙トレイ10上に載置された原稿の幅方向を規制するサイドガイド13が設けられており、このサイドガイド13の移動量によって出力が変化するボリューム（図示せず）から原稿の幅を検出する。この原稿の長さと同稿の幅の検出結果に基づき原稿サイズを判断する。

【0032】

ここで、図2に基づき本実施例における原稿読取位置近傍の読取部20の構成について説明する。

【0033】

図2に示すように、読取部20は、読取位置Xに原稿を搬送する搬入ローラ対28（第1の搬送手段）、この搬入ローラ対28からの原稿を読取位置Xに向けて案内する搬入ガイド15、読取位置Xに読み取られた原稿を搬出する搬出ローラ25（第2の搬送手段）、読取位置Xからの原稿を搬出ローラ25に案内するための搬出ガイド16、搬入ガイド15と搬出ガイド16との間に掛け渡され前記プラテンガラス側に湾曲した原稿読取経路を形成する可撓性の透明フィルム部材50（案内ガイド手段）、読取位置Xと搬入ローラ対28との間に設けられて透明フィルム部材50に接触するプラテンローラ27、プラテンローラ27の下流に配置されて透明フィルム部材50に接触する白色のバックアップガイド45（ガイド部材）で構成されている。

【0034】

また、透明フィルム部材50とプラテンガラス4との間には白色フィルム部材46、47が設けられている。この白色フィルム部材46、47は読取位置Xの原稿搬送方向前後に設けられており、プラテンガラス4に手置きされた薄紙原稿が光源5の光を透過しても良好な画像を得ることができる。

【0035】

図3は、透明フィルム部材50と搬入ガイド15、搬出ガイド16の構成の斜視図を示す。

【0036】

透明フィルム部材 50 は、原稿搬送方向上流側の一端部に取付孔 50 d が複数設けられており、この取付孔 50 d と搬入ガイド 15 に固定部として形成された突起 50 a とを係合させることによって固定支持している。また、下流側の他端部はすだれ状に複数に分割された舌部 50 b、50 c が形成されている。そして、すだれ状に分割されて隣り合う舌部 50 b、50 c の一方の舌部 50 b は、搬出ガイド 16 の原稿案内面側にフリー状態に延設されている。他方の舌部 50 c は搬出ガイド 16 の背面側に延設されており、その先端に設けられた取付孔 50 f が後述する張力付与部材 55 に支持部として形成された突起 55 a に係合されている。

【0037】

上記したように取り付けられた透明フィルム部材 50 は、搬入ガイド 15 の原稿案内面から搬出ガイド 16 の原稿案内面に沿って湾曲した搬送経路 35 を形成しており、弾性力によりプラテンローラ 27 の周面に圧接されている。

【0038】

プラテンガラス 4 と透明フィルム部材 50 との間には、透明フィルム部材が下方に揺動可能とする所定の距離の空間 SP (0.5mm~1.0mm) が確保される。この空間 SP は、自動原稿送り装置 2 の底面よりもプラテンガラス 4 側に突出するように装置フレームと一体に形成された規制部材がプラテンガラス 4 上面に当接し、装置フレームに固定されたプラテンローラ 27 の位置を位置決めすることによって形成される。透明フィルム部材 50 はプラテンローラ 27 と透明フィルム部材 50 の間に進入された原稿によって下方に揺動し、これによって、原稿が原稿搬送経路内をスムーズに通過することを可能としている。

【0039】

次に、読取ガイドユニットについて詳しく説明する。上記した搬入ガイド 15、搬出ガイド 16、透明フィルム部材 50 及び張力付与部材 55 は、一体の読取ガイドユニット 60 を構成しており、読取ガイドユニット 60 は、装置フレームに対して着脱可能に取り付けられている。

【0040】

さらに、搬入ガイド15と搬出ガイド16は、図3に示すように一体に樹脂形成されて読取ガイドユニット60の骨格をなしており、その中央部に原稿を読み取るための開口部61が形成されている。そして、この開口部61に透明フィルム部材50が取り付けられ、また透明フィルム部材50を支持する張力付与部材55が取り付けられている。

【0041】

読取ガイドユニット60の原稿搬送方向上流側の側部には、装置フレームに形成されたピンに嵌め込まれる切欠き部62と装置フレームの凹部に係合して読取ガイドユニットを所定の位置に保持するための凸部が形成されたカギ状に突出した突出部63とが形成されている。

【0042】

読取ガイドユニット60の着脱動作は、まず突出部63に押圧力を与えて撓ませることによって、装置フレーム凹部と突出部63の凸部との係合を解除して読取ガイドユニット60を装置フレームのピンを支点として所定角度（例えば、装置フレームに対して90度）回転させる。このとき、突出部63は板状に樹脂形成されているので容易に撓ませることができる。

【0043】

そして、読取ガイドユニット60の切欠き部62に沿って読取ガイドユニット60を下方に引くことにより装置フレームから読取ガイドユニット60を取り出すことができる。

【0044】

装着する際は、上述の手順とは逆に装置フレームのピンに読取ガイドユニット60の切欠き部62を押し込むように嵌め込み、そして回転させることによって装置フレームの凹部と読取ガイドユニットの突出部63の凸部を係合させ装置フレームに対し読取ガイドユニット60が取り付けられる。

【0045】

なお、透明フィルム部材50の簡単な汚れを取り除くだけであれば、装置フレームの凹部と突出部63の凸部との係合を引き抜くように解除して読取ガイドユニット60を装置フレームのピンを支点として所定角度回転させた状態で汚れの

取り除き等の清掃などのメンテナンスを行うこともできる。

【0046】

図4は、第1実施例の張力付与部材55の部位を拡大した概略図である。図4に基づき、張力付与部材55について説明すると、図3の説明で述べたように張力付与部材55は、透明フィルム部材50の舌部50cの取付孔50fに係合させることで透明フィルム部材50を固定支持する突起55aと、読取ガイドユニットの骨格の側部に形成されたピンに係合するための軸支孔が形成されたアーム部55bが形成されている。

【0047】

また、読取ガイドユニット60の骨格の側部とアーム部55bとの間には、張力付与部材55を読取ガイドユニットの側部のピボット軸（回転軸）56bを支点として原稿搬送方向に回動付勢する振りコイルバネ56が取り付けられている。

【0048】

この振りコイルバネ56は、一端が張力付与部材55のアーム部55bに取り付けられ、他端が読取ガイドユニット60の側部に取り付けられており、張力付与部材55を回動付勢することにより透明フィルム部材50に張力を付与する。

【0049】

ここで、透明フィルム部材50は、張力が付与されることによって、透明フィルム部材50に接触するプラテンローラ27と透明フィルム部材50の舌部50cに接触する搬出ガイド16の上流側端部との間のたるみが解消され、プラテンローラ27と搬出ガイド16との間を略平行にさせる。

【0050】

これにより、読み取る原稿の厚さが異なっても透明フィルム部材50が透明フィルム部材50の弾性力と張力付与部材55の張力調整機能により透明フィルム部材50の面がプラテンガラス4側に変位しつつプラテンローラ27の周面に圧接されているので、搬送される原稿がジャムすることなく、原稿の先端又は後端部が読取部を通過した際に搬送速度がブレることなく安定な原稿搬送が可能となる。

【0051】

次に、本装置における張力付与手段の第2の実施例について説明する。

【0052】

図5は、この第2の実施例である張力付与部材55の要部を示す。この張力付与部材55は、透明フィルム部材50の舌部50cに取り付けられ透明フィルム部材50を原稿搬送方向に付勢するバネ58と、読取ガイドユニットの骨格の側部に形成されたバネ58に係止するためのバネ係止部57とで形成されている。

【0053】

バネ58は、一端が張力付与部材55のバネ係止部57に取り付けられ、他端が透明フィルム部材50の舌部50cに取り付けられており、バネ58で原稿搬送方向に付勢することにより透明フィルム部材50に張力を付与する。

【0054】

透明フィルム部材50の上流端側は、透明フィルム部材50の取付孔50dが搬入ガイド15に設けられた突起50aで係止され固定されている。透明フィルム部材50は、バネ58で張力が付与されることによって、透明フィルム部材50に接触するプラテンローラ27と透明フィルム部材50の舌部50cに接触する搬出ガイド16の上流側端部との間のたるみが解消され、プラテンローラ27と搬出ガイド16の上流側端部との間を略平行にする。これにより、原稿は、読み取る原稿の厚さが異なっても透明フィルム部材50が透明フィルム部材50の弾性力とバネ58の張力調整機能により透明フィルム部材50の面がプラテンガラス4側に変位しつつプラテンローラ27の周面に圧接されているので原稿の安定搬送が確保されるのである。

【0055】

次に、本装置における張力付与手段の第3の実施例について説明する。

【0056】

図6は、この読取ガイドユニットの斜視図を示す。図7は、この第3の実施例に係る張力付与手段55の要部を示す。透明フィルム部材50は、原稿搬送方向上流側の一端部側に透明フィルム部材50を上流方向に付勢するバネ58bが複数取り付けられている。

【0057】

このバネ58bと搬入ガイド15に形成されたバネ係止部57bとを係合させることによって透明フィルム部材50が原稿搬送方向上流側に付勢される。また、透明フィルム部材50の原稿搬送方向下流側の他端部は、簾状に複数に分割された舌部50b、50cが形成されている。そして、簾状に分割されて隣り合う舌部50b、50cの一方の舌部50bは、搬出ガイド16の原稿案内面側にフリー状態に延設されている。他方の舌部50cは搬出ガイド16の背面側に延設されており、その先端に設けられた取付孔50fが突起55aに係合されて固定されている。

【0058】

透明フィルム部材50は、バネ58bにより張力が付与されることによって、透明フィルム部材50に接触するプラテンローラ27と透明フィルム部材50の舌部50cに接触する搬出ガイド16の上流側端部との間のたるみが解消され、プラテンローラ27と搬出ガイド16の上流側端部との間を略平行にする。これにより、原稿は、読み取る原稿の厚さが異なっても透明フィルム部材50が透明フィルム部材50の弾性力とバネ58bの張力調整機能により透明フィルム部材50の面がプラテンガラス4側に変位しつつプラテンローラ27の周面に圧接されるのである。

【0059】

以上詳しく説明したように、本発明に係る自動原稿送り装置においては、搬送される原稿を読み取るためのプラテンガラスの上に読取位置を有する読取部と、前記プラテンガラスの上面对向して配置されたガイド手段と、前記プラテンガラスと前記ガイド手段の間に配置され、前記プラテンガラス側に湾曲した原稿読取経路を形成する可撓性部材から成る案内ガイド手段と、前記案内ガイド手段の一端側を固定的に支持する支持手段と、前記案内ガイド手段の他端側を支持しつつ前記案内ガイド手段に張力を付勢する張力付与手段と、を備える。

【0060】

これにより、本発明は、透明フィルム部材に張力を与えて支持する張力付与手段を設けたので、フィルム部材が温度や湿度等の環境の変化を受けることなく、

長期間安定した特性の原稿の搬送経路を形成することが出来る。

【0061】

さらに、フィルム部材とプラテンガラスとの間隔を規制し、読取位置前後の経路をプラテンガラス面と略平行となるように変形させたことより、案内ガイド手段は焦点深度内に読取経路を確実に形成できる。また、フィルム部材の原稿搬送方向の上流側を固定し、原稿搬送方向の下流側を引っ張るように構成したことにより、原稿搬送力によってフィルム部材の位置ずれが生じることがない。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る、自動原稿送り装置の全体構成を示すものである。

【図2】 自動原稿送り装置の主要部の図を示すものである。

【図3】 読取ガイドユニットの構成の斜視図を示すものである。

【図4】 第1実施例の張力付与手段の示すものである。

【図5】 第2実施例の張力付与手段の主要部の概略図を示すものである。

【図6】 第3実施例における読取ガイドユニットの斜視図を示す。

【図7】 第3実施例の張力付与手段の主要部を示す概略図である。

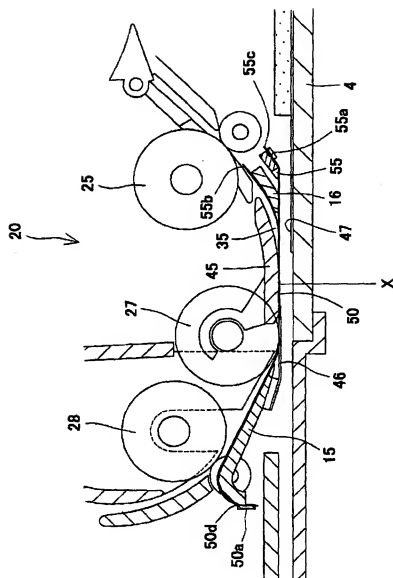
【図8】 従来例における、自動原稿送り装置の主要部を示すものである。

【符号の説明】

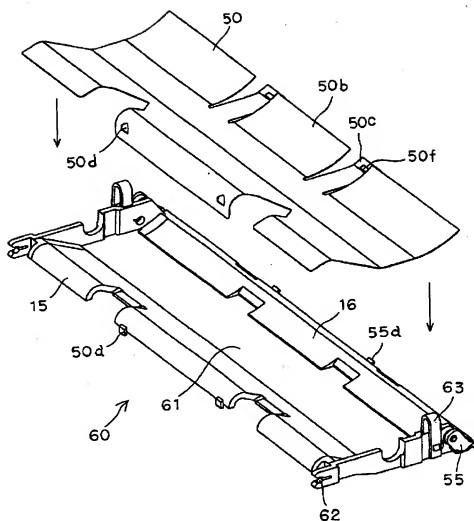
- 1 原稿読取装置
- 2 自動原稿送り装置
- 10 給紙トレイ
- 15 搬入ガイド
- 16 搬出ガイド
- 20 読取部
- 21 繰り出しローラ
- 25 搬出ローラ
- 27 プラテンローラ
- 28 搬入ローラ対
- 30 給紙経路
- 35 搬送経路

- 45 バックアップガイド
- 46 白色フィルム部材
- 47 白色フィルム部材
- 50 透明フィルム部材
- 50a 突起
- 50b 舌部
- 50c 舌部
- 50d 取付孔
- 50f 取付孔
- 55 張力付与部材
- 55a 突起
- 55b アーム部
- 56 コイルバネ
- 57 バネ係止部
- 58 バネ
- 60 読取ガイドユニット
- 61 開口
- 62 切欠き部
- 63 突出部
- M1 給紙モータ

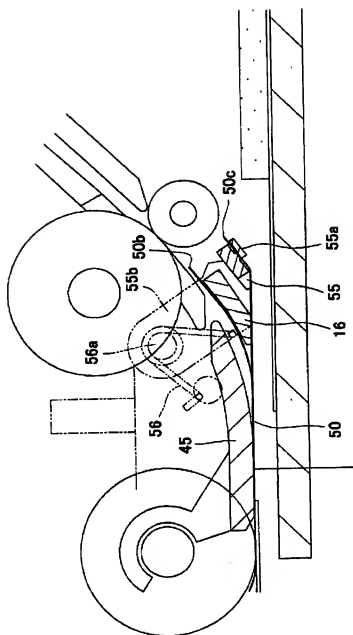
【図2】



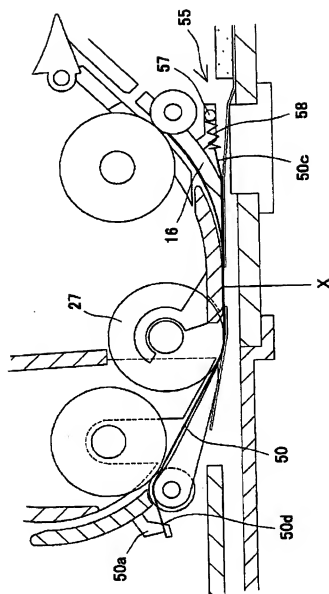
【図3】



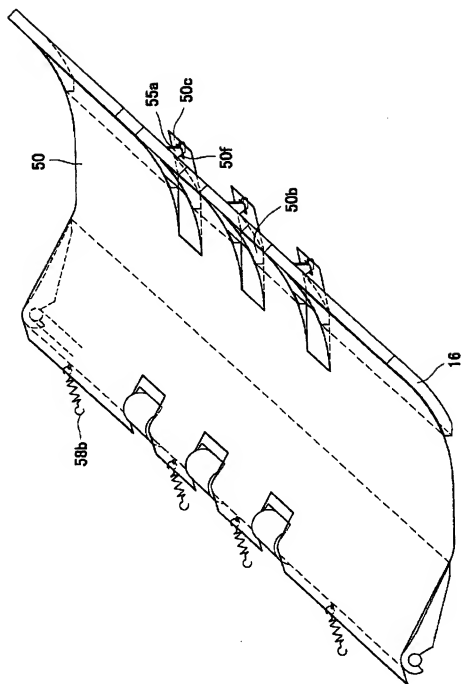
【図 4】



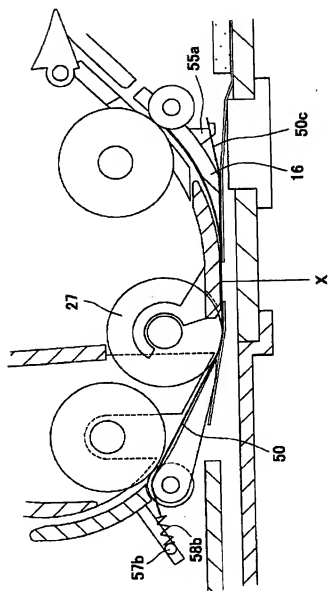
【図5】



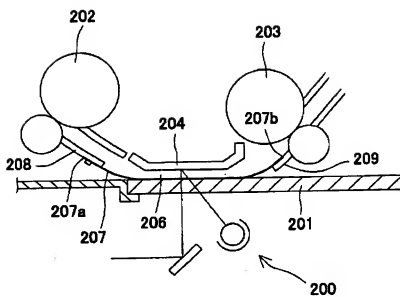
【図6】



【図7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 読取位置における原稿の搬送速度と搬送方向のブレを無くして、良好な読み取り画像が得られる自動原稿送り装置を提供する。

【解決手段】 搬送される原稿を読み取るためのプラテンガラスの上に読取位置を有する読取部と、前記プラテンガラスの上面に対向して配置されたガイド手段と、前記プラテンガラスと前記ガイド手段の間に配置され、前記プラテンガラス側に湾曲した原稿読取経路を形成する可撓性部材から成る案内ガイド手段と、前記案内ガイド手段の一端側を固定的に支持する支持手段と、前記案内ガイド手段の他端側を支持しつつ前記案内ガイド手段に張力を付勢する張力付与手段とを備える。

【選択図】 図 2

認定・付加情報

| | |
|---------|----------------|
| 特許出願の番号 | 特願 2002-182659 |
| 受付番号 | 50200915243 |
| 書類名 | 特許願 |
| 担当官 | 第四担当上席 0093 |
| 作成日 | 平成14年 6月25日 |

<認定情報・付加情報>

【提出日】

平成14年 6月24日

次頁無

特願 2002-182659

出願人履歴情報

識別番号

[000231589]

1. 変更年月日

1990年 8月27日

[変更理由]

新規登録

住 所

山梨県南巨摩郡増穂町小林430番地1

氏 名

ニスカ株式会社